

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: **Masahiko NISHIHARA, et al.**

Group Art Unit: **Not Yet Assigned**

Serial No.: **Not Yet Assigned**

Examiner: **Not Yet Assigned**

Filed: **December 3, 2003**

For: **WATERPROOF GROMMET**

CLAIM FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Date: December 3, 2003

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application is hereby requested for the above-identified application, and the priority provided in 35 U.S.C. 119 is hereby claimed:

Japanese Appln. No. 2002-352874, filed December 4, 2002

In support of this claim, the requisite certified copy of said original foreign application is filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the applicants have complied with the requirements of 35 U.S.C. 119 and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of said certified copy.

In the event that any fees are due in connection with this paper, please charge our Deposit Account No. 01-2340.

Respectfully submitted,

ARMSTRONG, KRATZ, QUINTOS,
HANSON & BROOKS, LLP


William G. Kratz, Jr.

Attorney for Applicants

Reg. No. 22,631

WGK/jaz
Atty. Docket No. **031306**
Suite 1000
1725 K Street, N.W.
Washington, D.C. 20006
(202) 659-2930



23850

PATENT TRADEMARK OFFICE

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 2 月 4 日 ✓
Date of Application:

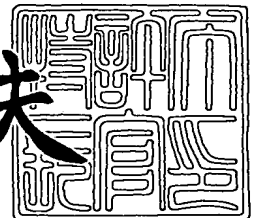
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 5 2 8 7 4 ✓
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 2 - 3 5 2 8 7 4]

出 願 人 矢 崎 総 業 株 式 会 社 ✓
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 0 月 2 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 8 8 1 5 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 P84939-24

【提出日】 平成14年12月 4日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H02G 3/22
F16L 11/11

【発明の名称】 防水グロメット

【請求項の数】 9

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 西原 昌彦

【発明者】

 【住所又は居所】 静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎部品株式会社内

 【氏名】 伊藤 聖司

【特許出願人】

 【識別番号】 000006895

 【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100060690

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 瀧野 秀雄

 【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097858

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 越智 浩史

 【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100108017

【弁理士】

【氏名又は名称】 松村 貞男

【電話番号】 03-5421-2331

【選任した代理人】

【識別番号】 100075421

【弁理士】

【氏名又は名称】 垣内 勇

【電話番号】 03-5421-2331

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 012450

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0004350

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 防水グロメット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電線を挿通させる弾性のグロメット本体と、該グロメット本体の長手方向中間部の外周上に設けられる保持部材とで構成され、該保持部材が取付側に固定されることを特徴とする防水グロメット。

【請求項 2】 前記グロメット本体が蛇腹部の長手方向中間部に筒状部を有し、該筒状部に前記保持部材が装着されたことを特徴とする請求項 1 記載の防水グロメット。

【請求項 3】 前記保持部材が開閉及び係止可能な環状部と、該環状部に設けられた保持部とで構成されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の防水グロメット。

【請求項 4】 前記保持部がヒンジリンクを保持する一对の爪部を有することを特徴とする請求項 3 記載の防水グロメット。

【請求項 5】 前記保持部材が剛性を有することを特徴とする請求項 1～4 の何れか 1 項に記載の防水グロメット。

【請求項 6】 前記筒状部が環状の突条を介して前記蛇腹部に続くことを特徴とする請求項 2～5 の何れか 1 項に記載の防水グロメット。

【請求項 7】 前記筒状部に突部が設けられ、前記環状部に、該突部に対する係合部が設けられたことを特徴とする請求項 3～6 の何れか 1 項に記載の防水グロメット。

【請求項 8】 前記突部が対向して一对配置され、該一对の突部ないしその近傍に左右識別マークが設けられ、前記環状部に、該左右識別マークの何れか一方を指す方向指示マークが設けられたことを特徴とする請求項 7 記載の防水グロメット。

【請求項 9】 前記突部と同一直線上に潰れ防止兼位置確認用の複数の突部が前記蛇腹部に設けられたことを特徴とする請求項 7 又は 8 記載の防水グロメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば車両ボディとトランク等との間に装着される弾性のグロメット本体を保持部材でヒンジ等に固定することで、トランク等の閉時におけるグロメット本体の挟み込みを防止した防水グロメットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車のドアやトランクといった回転ないし可動構造体と車両ボディとを電氣的に接続するためには、両者の間にゴム製の筒状の防水グロメットを介在させ、防水グロメットの内部に電線を挿通させて、電線や可動構造体内及び車両ボディ内の防水を図っている。

【0003】

例えば図9に示す如く、車両ボディ51とバックドア52との間に防水グロメット53を設け、防水グロメット53の各端部を車両ボディ51とバックドア52とのそれぞれの孔部に嵌合させている。防水グロメット53は蛇腹状に形成され、蛇腹部で屈曲性が高められている。

【0004】

図10に示す如く、バックドア52を閉めた際に、通常は防水グロメット53が略U字状に折り返される。しかしながら、防水グロメット53に振り力や外力等が加わったりした場合には、図11の如く防水グロメット53が外側に折れ曲がって、バックドア52と車両ボディ51との間に挟まれてしまうことがあった。

【0005】

そこで、例えば防水グロメット53の長手方向にリブ（図示せず）を一体に設けて、防水グロメット53を振れにくくした構造も提案されている（引用文献1参照）。

【0006】

【特許文献1】

特開 2001-132871（第2頁、図2）

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、防水グロメットに大きな捩れ力が生じたり、大きな外力等が防水グロメットに加わったりした場合には、防水グロメットが車両ボディ等の固定構造体とドアやトランクといった可動構造体との間に挟まれて、防水グロメットが破損したり、内部の電線が断線したりしかねないという懸念があった。

【0008】

本発明は、上記した点に鑑み、大きな捩れや大きな外力等が加わった場合でも固定構造体と可動構造体との間に挟まれる心配のない防水グロメットを提供することを第一の目的とする。そして、第一の目的に加えて、組付を作業性良く容易に且つ確実に行うことができ、また、コストを低く抑えることのできる防水グロメットを提供することを第二の目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するために、本発明の請求項1記載の防水グロメットは、電線を挿通させる弾性のグロメット本体と、該グロメット本体の長手方向中間部の外周上に設けられる保持部材とで構成され、該保持部材が取付側に固定されることを特徴とする。

上記構成により、グロメット本体の両端が例えば車両ボディ等の固定構造体とトランク等の可動構造体に固定され、保持部材が固定構造体側又は固定構造体と可動構造体との間の部材に固定され、可動構造体が移動ないし回転した際に、グロメット本体の長手方向中間部が保持部材を介して固定されているから、可動構造体の全閉時におけるグロメット本体の挟み込みが確実に防止される。

【0010】

請求項2に係る防水グロメットは、請求項1記載の防水グロメットにおいて、前記グロメット本体が蛇腹部の長手方向中間部に筒状部を有し、該筒状部に前記保持部材が装着されたことを特徴とする。

上記構成により、蛇腹部ではない真直な筒状部の外面側に保持部材が容易に装着され、且つ筒状部が蛇腹部よりも小径であることで、保持部材の装着構造がス

マート化・コンパクト化される。真直な筒状部があることで、作業者が保持部材の装着位置を間違えることがなく、確実に保持部材が装着される。また、筒状部は薄肉であっても保持部材で補強されて外部との干渉等から安全に保護される。

【0011】

請求項3に係る防水グロメットは、請求項1又は2記載の防水グロメットにおいて、前記保持部材が開閉及び係止可能な環状部と、該環状部に設けられた保持部とで構成されることを特徴とする。

上記構成により、環状部を開いてグロメット本体の外周に沿わせ、環状部を閉じて相互に係止させることで、保持部材の装着が容易に行われる。保持部は前記取付側に固定される。

【0012】

請求項4に係る防水グロメットは、請求項3記載の防水グロメットにおいて、前記保持部がヒンジリンクを保持する一対の爪部を有することを特徴とする。

上記構成により、一対の爪部の間にヒンジリンクが保持ないし挟持される。ヒンジリンクは例えば固定構造体と可動構造体とを連結して配置される。一対の爪部がヒンジリンクに沿ってスライド自在であれば、可動構造体の開閉時のグロメット本体の捩れ等が吸収されてストレスが低減される。

【0013】

請求項5に係る防水グロメットは、請求項1～4の何れか1項に記載の防水グロメットにおいて、前記保持部材が剛性を有することを特徴とする。

上記構成により、グロメット本体の中間部が剛性の固定部材で補強されて外部との干渉等から安全に保護される。また、グロメット本体の中間部が屈曲しないように固定部材で保持され、屈曲に起因する中間部の破損が防止される。また、剛性の保持部材により、取付側（ヒンジリンク等）との固定強度が高まり、固定の信頼性が高まる。

【0014】

請求項6に係る防水グロメットは、請求項2～5の何れか1項に記載の防水グロメットにおいて、前記筒状部が環状の突条を介して前記蛇腹部に続くことを特徴とする。

上記構成により、一对の突条の間に保持部材が装着され、突条は保持部材に対するストッパとして作用し、グロメット長手方向の移動を阻止する。また、突条が筒状部と蛇腹部との境部の強度を高め、グロメット本体の破損防止性を高める。

【 0 0 1 5 】

請求項 7 に係る防水グロメットは、請求項 3 ～ 6 の何れか 1 項に記載の防水グロメットにおいて、前記筒状部に突部が設けられ、前記環状部に、該突部に対する係合部が設けられたことを特徴とする。

上記構成により、突部が保持部材に対する位置決め部として作用する。突部が係合部に進入係合し、保持部材の周方向及び軸方向（グロメット長手方向）の移動が阻止される。

【 0 0 1 6 】

請求項 8 に係る防水グロメットは、請求項 7 記載の防水グロメットにおいて、前記突部が対向して一对配置され、該一对の突部ないしその近傍に左右識別マークが設けられ、前記環状部に、該左右識別マークの何れか一方を指す方向指示マークが設けられたことを特徴とする。

上記構成により、方向指示マークが所要の方向（左又は右）の仕様のグロメット本体の左右識別マークを指すように、保持部材がグロメット本体に装着される。作業者は防水グロメットを車両等（固定構造体と可動構造体）に組み付ける際に、方向指示マークの指した左右識別マークを目視して、防水グロメットの左右仕様を認識する。保持部材は左右共通で使用される。

【 0 0 1 7 】

請求項 9 に係る防水グロメットは、請求項 7 又は 8 記載の防水グロメットにおいて、前記突部と同一直線上に潰れ防止兼位置確認用の複数の突部が前記蛇腹部に設けられたことを特徴とする。

上記構成により、作業者が複数の突部を目視して、その突部と同じ方向に係合部を合わせることで、保持部材がグロメット本体の所要の位置に容易に且つ誤組付なく正確に装着される。また、蛇腹部は複数の突部で潰れ防止され、捩れに対する屈曲強度や寿命が高まる。

【0018】

【発明の実施の形態】

図1～図2は、本発明に係る防水グロメットの第一の実施形態を示すものである。

【0019】

この防水グロメット1は、左右（前後）両側に蛇腹部2, 3を有し、両蛇腹部2, 3の間にストレートな外周面の筒状部4（図2）を有する合成ゴム製の柔軟なグロメット本体5と、グロメット本体5の長手方向中間の筒状部4の外周に装着される合成樹脂製の剛性のプロテクタ（保持部材）6とで構成されるものである。

【0020】

グロメット本体5は長手方向の蛇腹部2, 3と、蛇腹部2, 3の先端側に一体に続く大径な嵌合部7, 8と、各蛇腹部2, 3の基端を相互に連結する前記筒状部4とで一体に形成されている。筒状部4は蛇腹部2, 3の外径よりも小径に、蛇腹部2, 3の谷径とほぼ同一径に形成され、筒状部4と蛇腹部2, 3の基端との間にはストッパとしての環状の突条9が一体に形成されている。

【0021】

なお、筒状部4の位置はグロメット本体5の中央に限らず、使用形態に応じてグロメット本体5の中間部の所要の位置に適時設定可能である。ここで中間部とはグロメット本体5の長手方向の所望の位置を言う。

【0022】

蛇腹部2, 3の内部は中空の電線挿通孔となっている。先端側の嵌合部7, 8は車両ボディやドアやトランク等のパネル孔に嵌合固定されるものであり、本形態で蛇腹部2, 3に続く傾斜状の筒部13と、筒部に続く長円形のフランジ部10と、フランジ部10から環状の周溝11を介して突出した楕円環状の突出部12とで構成されている。周溝11内に車両ボディやドア等のパネル孔の周縁部が嵌合密着する。先端側の嵌合部7, 8は長円形ではなく円形であってもよい。

【0023】

なお、中間の筒状部4を別体の合成樹脂で形成し、別体の筒状部材（図示せず

)で左右両側の蛇腹部2, 3を連結させるようにすることも可能である。この場合、蛇腹部2, 3の基端の環状部9内に周溝を設け、周溝に筒状部材の両端の鍔部(図示せず)を嵌合させる。筒状部材とグロメット本体とは周方向に独立して回転可能としてもよい。但し、筒状部材とグロメット本体との間には水が浸入する隙間があってはならない。

【0024】

プロテクタ6は、グロメット本体5の中間の筒状部4の外周面に接触する環状部14と、環状部14の外側に一体に突出形成された保持部15とで構成されている。環状部14はヒンジを介して開閉自在であり、後述の係止手段で環状の状態に相互に係止される。グロメット本体5の左右の突条9の間にプロテクタ6の環状部14が位置し、突条9で環状部14が左右に移動しないようになっている。

【0025】

保持部15は、環状部14から突出した突出部16と、突出部16に続く板状部17と、板状部17の両側すなわち蛇腹部径方向両側の断面コの字状と断面レの字状の一对の爪部18, 19とで構成されている。両爪部18, 19の内側に溝部が構成されている。保持部15の形状は相手取付側の形状に応じて適宜設定可能である。

【0026】

図3は、上記防水グロメット1の組付構造の一形態を示すものである。

車両ボディといった固定構造体20とバックドアやトランクといった可動(回転)構造体21との間に防水グロメット1が介在され、グロメット本体5の一端側の嵌合部7が固定構造体20のパネル孔に嵌合され、グロメット本体5の他端側の嵌合部8が可動構造体21のパネル孔に嵌合され、グロメット本体5の長手方向中央部がプロテクタ6を介して、固定構造体20側と可動構造体21側とを結ぶ板状のヒンジリンク(取付側)22に係合固定されている。保持部15の一对の爪部18, 19がヒンジリンク22の幅方向両側を保持し、爪部18, 19の内側の溝部にヒンジリンク22の幅方向両側部分が進入係合している。

【0027】

ヒンジリンク 22 は例えば一端が固定構造体 20 に、他端がガススチー（図示せず）のブラケット 38 にリベット 39 等で連結され、図 3 の可動構造体 21 の全開状態で斜め上向きに位置し、可動構造体 21 の全閉状態で矢印 A の如く比較的小さな角度で図 3 で時計回りに下向きに回転する。ヒンジリンク 22 の他端を直接的に可動構造体に連結して、ヒンジリンク 22 を反時計回りに回転させるようにすることも可能であるが、この場合は防水グロメット 1 の捩れ（反転）が大きくなる。ヒンジリンク 22 は固定構造体 20 と可動構造体 21 との間に配置される部材であれば形態を適宜変更可能である。

【0028】

グロメット本体 5 は、可動構造体 21 の全開及び全閉状態で平面視略コの字状に屈曲して位置する。可動構造体 21 の開閉に伴って防水グロメット 1 には大きな捩り力が作用するが、中央をプロテクタ 6 でヒンジリンク 22 に保持させているから、可動構造体 21 と固定構造体 20 との間に挟まれる心配は皆無である。可動構造体 21 の開閉に伴って、保持部 15 をヒンジリンク 22 に沿ってリンク長手方向にスライド自在としてもよく、これにより、ヒンジリンク 22 の回転に伴うグロメット本体 5 の捩れが吸収される。

【0029】

また、グロメット本体 5 の長手方向中間部は剛性のプロテクタ 6 によって外部との干渉等から安全に保護される。また、プロテクタ 6 の下側の筒状部 4 は可動構造体 21 の回転時に屈曲せずに真直のまま維持されるから、筒状部 4 の経時的な傷み（屈曲する場合における破損等）が防止される。

【0030】

なお、保持部 15 の形状は上記形態に限らず、例えばスライドさせる必要のない場合は、ヒンジリンク 22 の孔部（図示せず）に保持部の係止クリップ（図示せず）を挿入嵌合させる構造とすることも可能である。また、ヒンジリンク 22 に限らず、保持部 15 を固定構造体 20 のパネルや可動構造体 21 のパネル等に保持ないし係止させることも可能である。

【0031】

図 4～図 6 は、本発明に係る防水グロメットの第二の実施形態を示すものであ

る。上記第一の実施形態と同一の構成部分には同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

【0032】

この防水グロメット 25 は上記第一の実施形態の構成に加えて、弾性のグロメット本体 26 の中央の筒状部 4 の外面に一体に左右一对の突部 28, 29 を対称に左右対向して形成し、合成樹脂製のプロテクタ 30 の環状部 14 に、各突部 28, 29 を進入係合させる切欠凹部（係合部）31, 32 を設け、図 6（a）の如く一方の突部 28 ないしその近傍に、右側を意味する「R」の文字（左右識別マーク）33 を付設し、他方の突部ないしその近傍に、左側を意味する「L」の文字（左右識別マーク）34 を付設し、図 6（b）の如く何れか一方の切欠凹部 31 の近傍に三角形の方向指示マーク 35 を付設して、プロテクタ 30 の左右共用化及び誤組付防止を図ったものである。

【0033】

すなわち、バックドアやトランクといった可動構造体 21（図 3）には国内仕様と輸出仕様とで左右逆に防水グロメット 25 が配置される関係で、グロメット本体 26 は真直で左右対称であるから左右何れにも使用でき、プロテクタ 30 は左右非対称であるから、共用に際して誤装着の心配がある。例えば右用の防水グロメットのプロテクタが左右逆でヒンジリンク 22（図 3）に組み付けられなくなる。この場合は左用の防水グロメットとして使用できるが、作業者には左右の区別が付きにくい。

【0034】

そこで、右側の防水グロメット 25 としては、グロメット本体 26 の「R」の文字 33 を指すように方向指示マーク 35 を合わせてプロテクタ 30 をグロメット本体 26 に装着し、左側の防水グロメット 25 としては、グロメット本体 26 の「L」の文字 34 を指すように方向指示マーク 35 を合わせてプロテクタ 30 をグロメット本体 26 に装着することで、組付作業者がプロテクタ 30 の方向指示マーク 35 を目視で確認して、方向指示マーク 35 の指す文字（R 又は L）で防水グロメット 25 の左右識別を容易に且つ確実に行うことができる。左右識別マーク 33, 34 は切欠凹部 31, 32 から外部に突出（露出）して位置するか

ら、容易に目視可能である。

【0035】

また、グロメット本体26の突部28、29はプロテクタ30に対する位置決め部としても作用する。突部28、29を切欠凹部31、32に係合させることで、グロメット本体26に対するプロテクタ30の位置決めが正確に行われ、防水グロメット25の組立作業性が向上する。

【0036】

グロメット本体26へのプロテクタ30の装着はプロテクタ30の環状部14を開いた状態で行う。すなわち、環状部14には軸方向に薄肉のヒンジ部36が真直に形成されており、ヒンジ部36とほぼ対向する位置で環状部14は切断され、例えば一方の切断端部の外面に係止爪や係止突起、他方の切断端部の外面に係合フックや係合凹部や係合楔片といった係止手段37が設けられている。この係止手段37を解除した状態でプロテクタ30の装着を行い、係止手段37を機能させて、グロメット本体26からのプロテクタ30の脱落を阻止する。

【0037】

なお、突部28、29や切欠凹部31、32の形状は矩形状に限らず、円柱状でも円形でも三角形でも台形でも構わない。また、後方指示マーク35の形状は三角形に限らず、矢印でも何でも作業者が認識できるものであれば構わない。

【0038】

図7～図8は、本発明に係る防水グロメットの第三の実施形態を示すものである。上記第一の実施形態と同一の構成部分には同一の符号を付して詳細な説明を省略する。

【0039】

この防水グロメットは、上記第二の実施形態の位置決め用の突部28、29に加えて、グロメット本体41の蛇腹部2の外面に潰れ防止用兼位置確認用の突部42を一直線上に設け、両突部28、29、42を一直線上に配置したことを特徴とするものである。防水グロメットはグロメット本体41と図4のプロテクタ30とで構成される。

【0040】

潰れ防止用兼位置確認用の突部 4 2 については本出願人が先に特開平 9 - 2 9 2 0 6 1 号で提案済みであり、蛇腹部 2 を構成する各山部の頂部に山部の幅よりも若干狭く形成され、グロメット長手方向に近接して並列に配置されている。

【 0 0 4 1 】

本実施形態で潰れ防止用兼位置確認用の突部 4 2 は一方の蛇腹部 2 (図 6 の「R」のマーク側) にのみ設けられており、これによっても「R」「L」の識別が容易化している。潰れ防止用兼位置確認用の突部 4 2 はグロメット本体 4 1 の捩れ時に螺旋状に連続し、捩れ具合を作業者等に容易に認識させ得る。

【 0 0 4 2 】

図 8 の如く、潰れ防止用兼位置確認用の突部 4 2 と位置決め用の突部 2 8 との横幅は同じ程度であり、長さは位置決め用の突部 2 8 の方が倍程度長い。位置決め用の突部 2 8 は筒状部 4 の基端の環状の突条 9 に直交して続いている。

【 0 0 4 3 】

作業者は潰れ防止用兼位置確認用の突部 4 2 を目視することで、グロメット本体 4 1 へのプロテクタ 3 0 (図 4) の位置決め及び組付を容易に行うことができる。第二の実施形態のグロメット本体 2 6 の「R」「L」の左右識別マークやプロテクタ 3 0 の三角形等の方向指示マーク 3 5 を第三の実施形態に適用することも有効である。

【 0 0 4 4 】

なお、上記各実施形態においては、ストレートな筒状部 4 にプロテクタ 6, 3 0 を装着したが、筒状部 4 に代えて例えば蛇腹部 2, 3 の谷部に係合する凹凸を有するプロテクタ (図示せず) を蛇腹部 2, 3 の外周に装着することも可能である。また、プロテクタ 6 を合成樹脂ではなく合成ゴムで別体に形成したり、あるいはグロメット本体 5 と一体に合成ゴムで形成したり、弾性のグロメット本体 5 にインサート成形やアウトサート成型等で合成樹脂製のプロテクタ 6 を固定したりすることも可能である。また、グロメット本体 5 は必ずしも蛇腹部 2, 3 を有していないものでも使用可能である。

【 0 0 4 5 】

【発明の効果】

以上の如く、請求項 1 記載の発明によれば、トランク等の可動構造体が移動ないし回転した際に、グロメット本体の長手方向中間部が保持部材を介して例えば車両ボディ等の固定構造体側に固定されているから、可動構造体の全閉時におけるグロメット本体の挟み込みが確実に防止され、これにより、グロメット本体内の電線の断線等が防止され、可動構造体への給電の信頼性が向上する。

【 0 0 4 6 】

請求項 2 記載の発明によれば、蛇腹部ではない筒状部に保持部材を容易に且つ位置間違えなく正確に装着することができ、保持部材の組付作業性が向上する。

【 0 0 4 7 】

請求項 3 記載の発明によれば、環状部を開いてグロメット本体の外周に沿わせ、環状部を閉じて相互に係止させることで、保持部材の装着及び離脱を作業性良く容易に行うことができる。

【 0 0 4 8 】

請求項 4 記載の発明によれば、一对の爪部でヒンジリンクを確実に且つスライド自在に保持することができ、それによりグロメット本体の中間部の固定が確実に行われ、且つグロメット本体への振り等のストレスが軽減されてグロメット本体の寿命が向上する。

【 0 0 4 9 】

請求項 5 記載の発明によれば、剛性の保持部材により、取付側への固定強度が高まり、脱落が防止されて、固定の信頼性すなわちグロメット本体の挟み込み防止性が高まる。

【 0 0 5 0 】

請求項 6 記載の発明によれば、突条によってグロメット本体の強度が高まり、保持部材の装着強度が高まるから、取付側への固定性能が向上する。

【 0 0 5 1 】

請求項 7 記載の発明によれば、作業者がグロメット本体の所要の位置に保持部材を容易に且つ正確に装着することができる。これにより、組付品質及び組付作業性が向上する。

【 0 0 5 2 】

請求項 8 記載の発明によれば、作業者が防水グロメットを車両等（固定構造体と可動構造体）に組み付ける際に、方向指示マークの指した左右識別マークを目視することで、防水グロメットを左右の誤組付なく正確に組み付けることができる。これにより、組付作業性が向上すると共に組付品質が向上する。また、保持部材を左右共通で使用することで、部品コストや管理コストが低く抑えられる。

【0053】

請求項 9 記載の発明によれば、作業者が複数の突部を目視して、保持部材をグロメット本体の所要の位置に容易に且つ正確に装着することができるから、保持部材の組付作業性が向上すると共に、保持部材の誤組付が一層確実に防止され、左右識別品質が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る防水グロメットの第一の実施形態を示す斜視図である。

【図 2】

同じく防水グロメットのグロメット本体を示す平面図である。

【図 3】

防水グロメットの組付構造の一実施形態を示す斜視図である。

【図 4】

本発明に係る防水グロメットの第二の実施形態を示す分解斜視図である。

【図 5】

同じく防水グロメットを示す斜視図である。

【図 6】

(a) はグロメット本体の要部を示す平面図、(b) は保持部材の要部を示す平面図である。

【図 7】

防水グロメットの第三の実施形態におけるグロメット本体を示す斜視図である。

。

【図 8】

同じくグロメット本体の要部を示す平面図である。

【図 9】

従来の防水グロメットの組付構造の一形態を示す斜視図である。

【図 1 0】

同じく防水グロメットの作用を示す一部を断面とした側面図である。

【図 1 1】

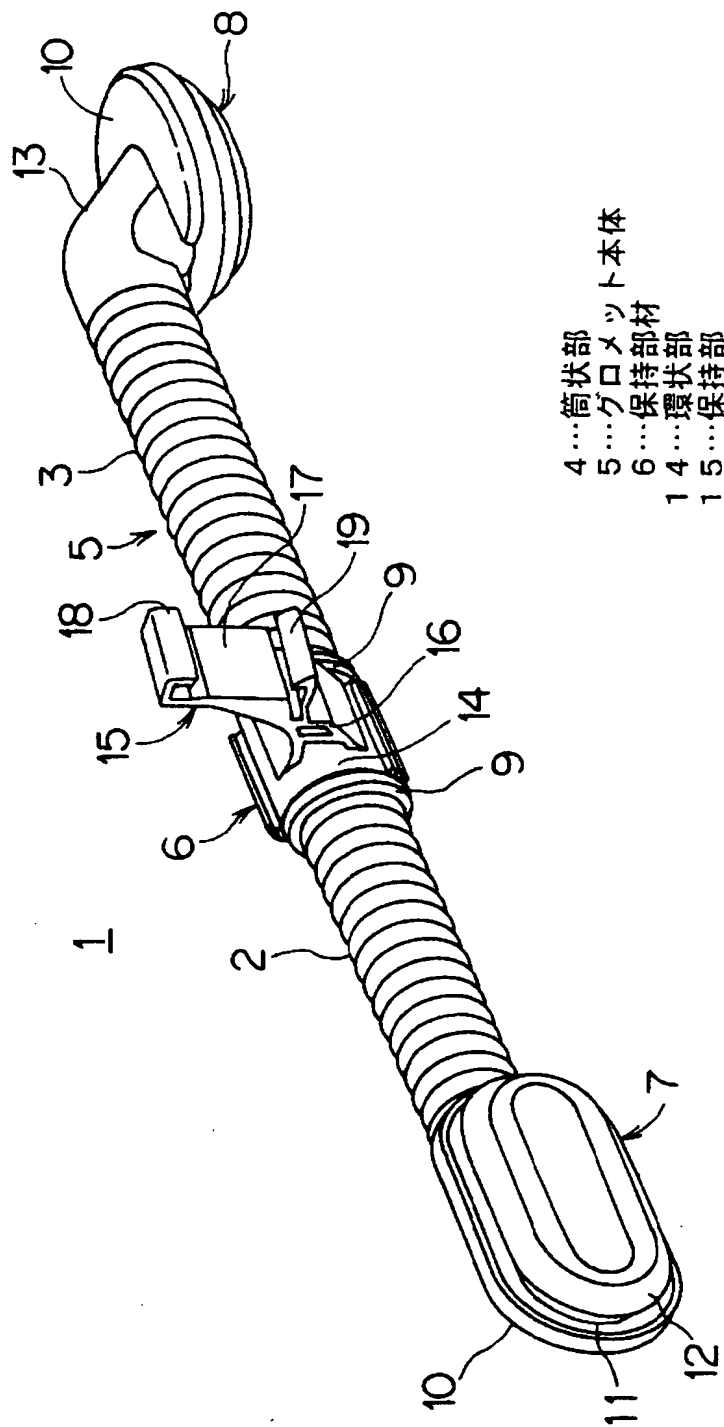
同じく従来の防水グロメットの一問題点を示す側面図である。

【符号の説明】

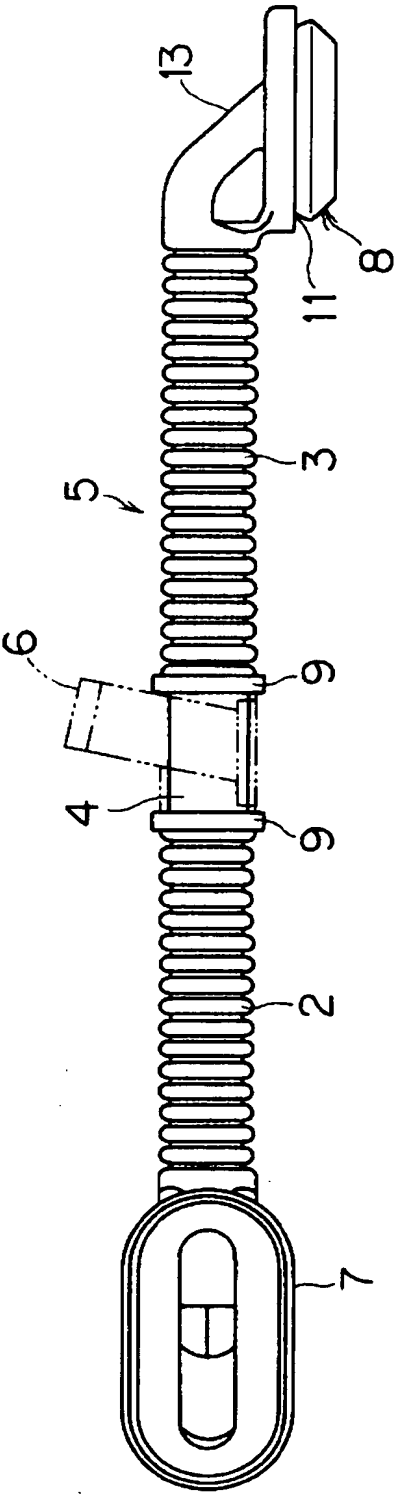
1, 2 5	防水グロメット
2, 3	蛇腹部
4	筒状部
5, 2 6, 4 1	グロメット本体
6, 3 0	プロテクタ（保持部材）
9	突条
1 4	環状部
1 5	保持部
1 8, 1 9	爪部
2 2	ヒンジリンク（取付側）
2 8, 2 9	突部
3 1, 3 2	切欠凹部（係合部）
3 3, 3 4	左右識別マーク
3 5	方向指示マーク
4 2	潰れ防止兼位置確認用の突部

【書類名】 図面

【図 1】

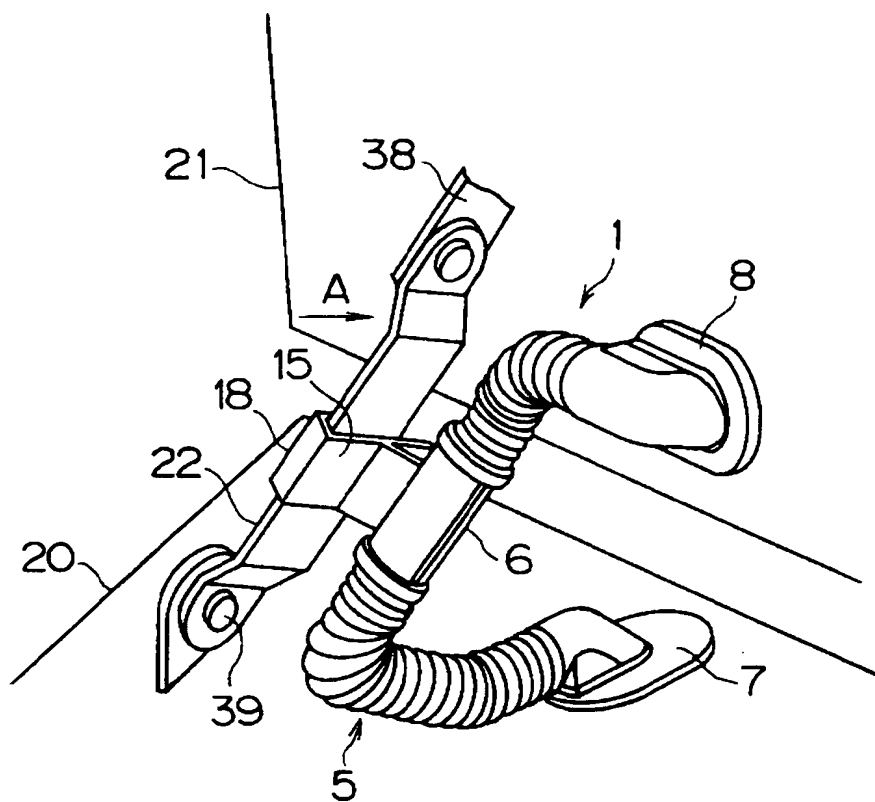


【図 2】



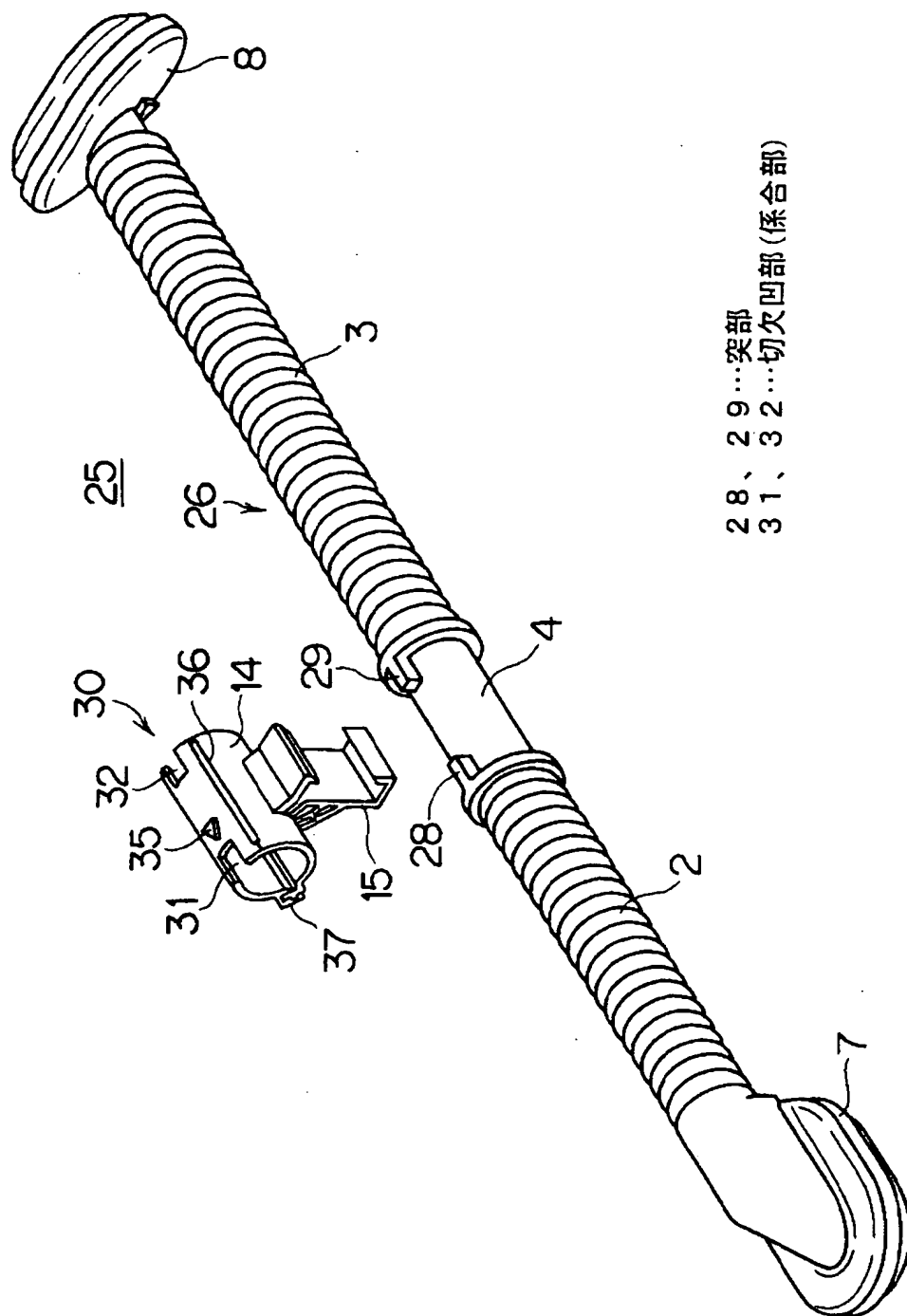
9...突条

【図 3】



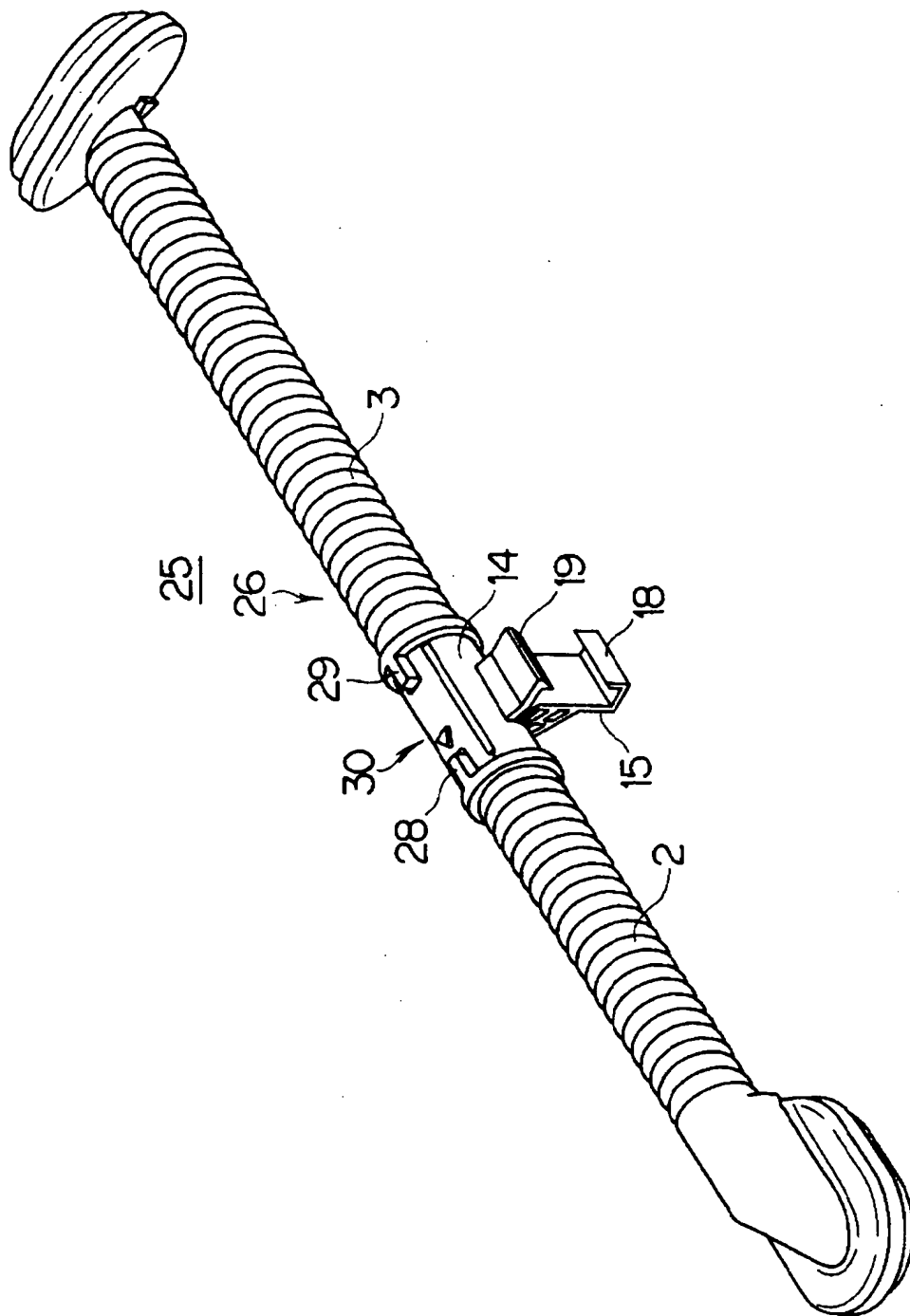
22…ヒンジリンク(取付側)

【図 4】

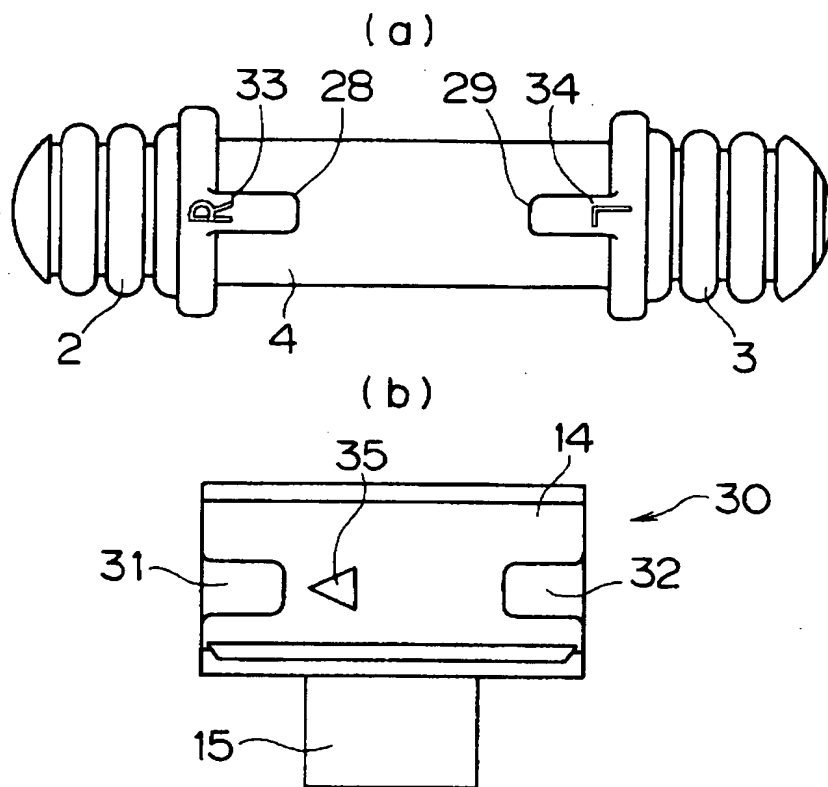


28、29…突部
31、32…切欠凹部(係合部)

【図 5】

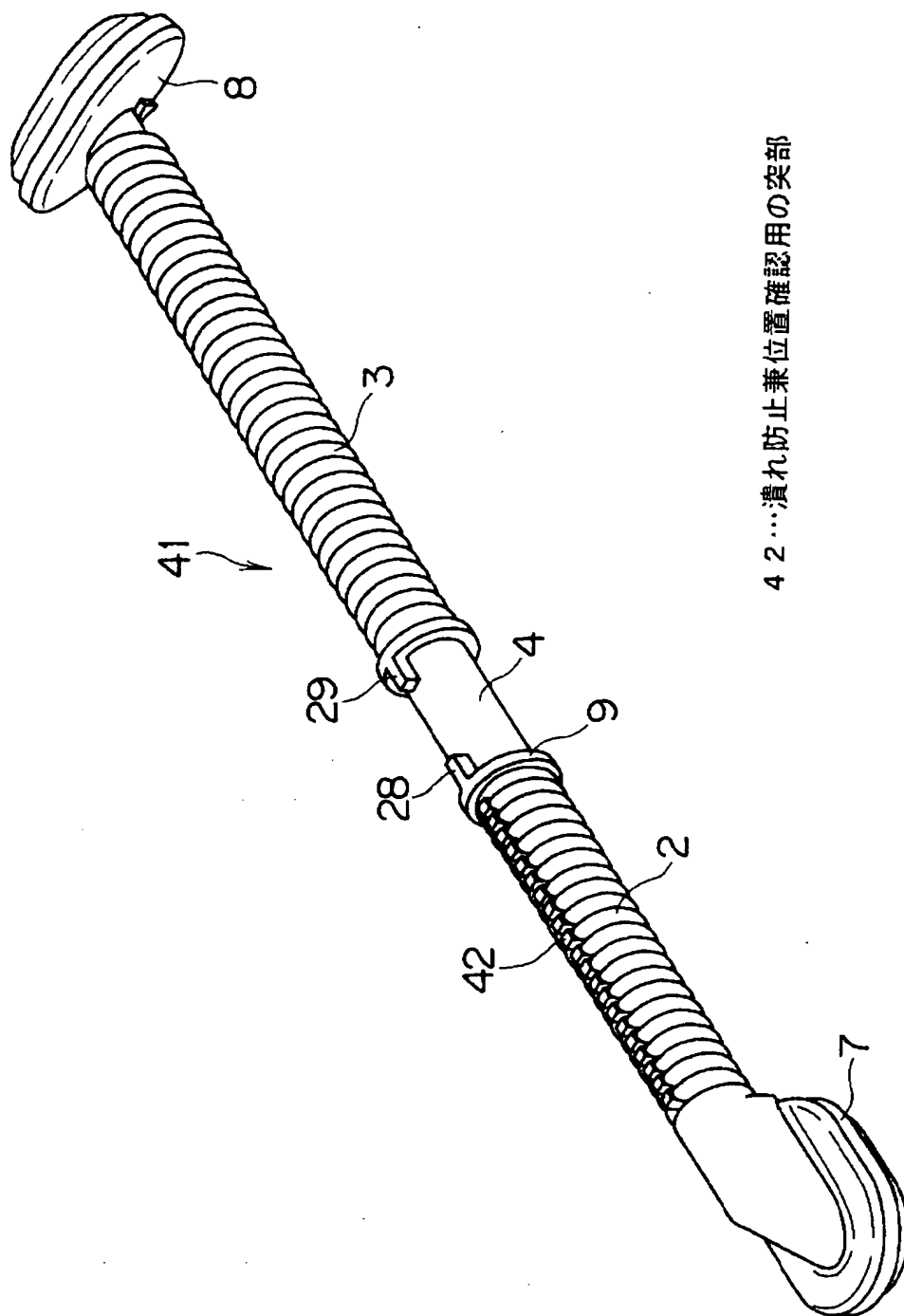


【図 6】



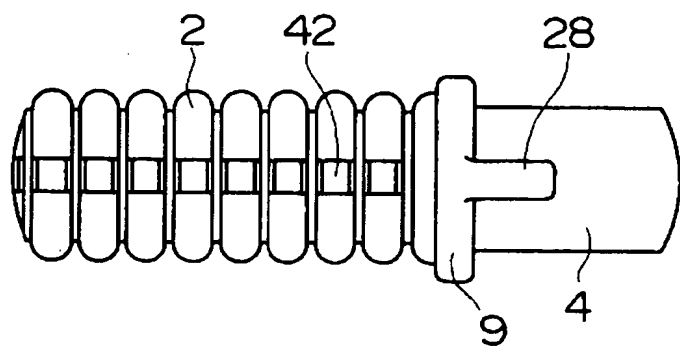
33、34…左右認識マーク
35…方向指示マーク

【図 7】

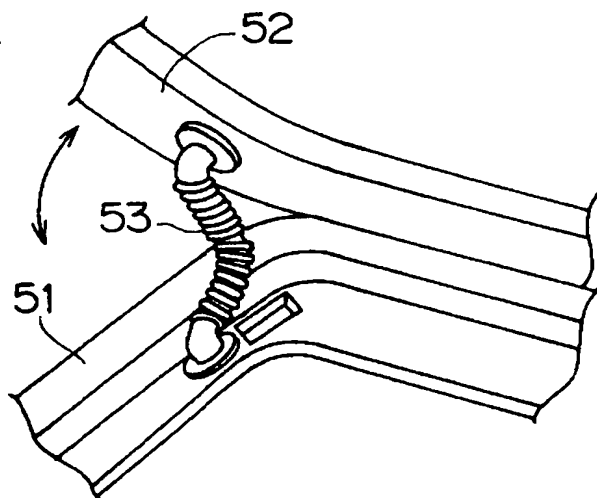


4 2...潰れ防止兼位置確認用の突部

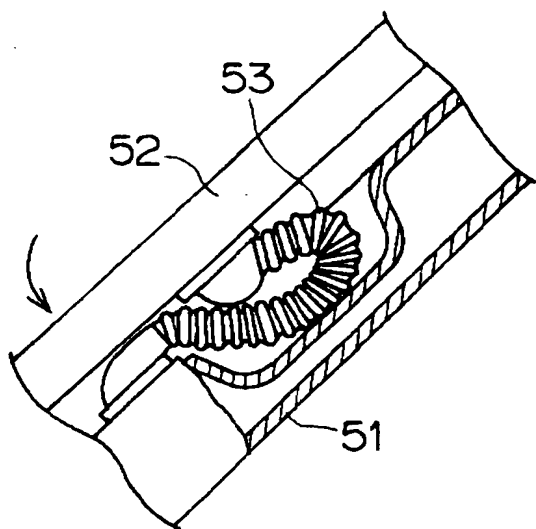
【図 8】



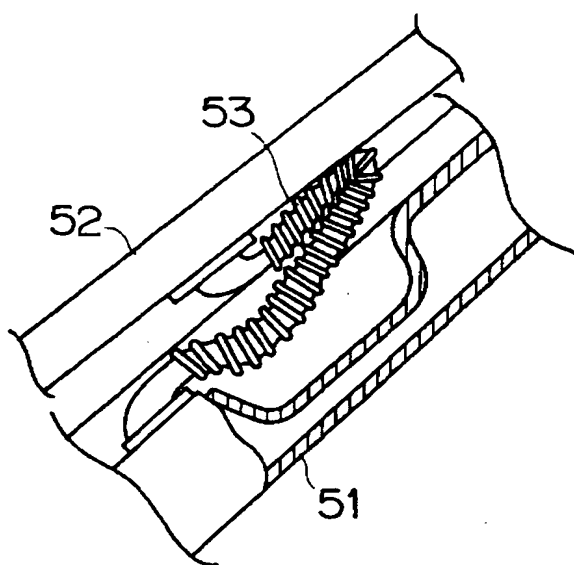
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 開閉部における弾性グロメット本体の挟み込み等を防止する。

【解決手段】 電線を挿通させる弾性のグロメット本体 26 と、グロメット本体の長手方向中間部の外周上に設けられる保持部材 30 とで構成され、保持部材が取付側に固定される防水グロメット 25 を基本とする。グロメット本体 26 が蛇腹部 2, 3 の長手方向中間部に筒状部 4 を有し、筒状部に保持部材 30 を装着する。保持部材 30 が開閉及び係止可能な環状部 14 と、環状部に設けた保持部 15 とで構成される。筒状部 4 に突部 28, 29 を設け、突部に対する係合部 31, 32 を環状部 14 に設けた。突部 28, 29 を対向して一対配置し、一対の突部ないしその近傍に左右識別マークを設け、左右識別マークの何れか一方を指す方向指示マーク 35 を環状部 14 に設けた。突部 28, 29 と同一直線上に潰れ防止兼位置確認用の複数の突部を蛇腹部 2 に設けた。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 2 - 3 5 2 8 7 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 8 9 5]

1. 変更新月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更新理由]

新規登録

住 所

東京都港区三田 1 丁目 4 番 2 8 号

氏 名

矢崎総業株式会社